

LTÉE

QUÉFORMAT



 **QUÉFORMAT** LTÉE

RAPPORT NO S-10628
CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE
PRÉLIMINAIRE
4821, RUE DE ROUEN
MONTREAL (QUÉBEC)

Dossier no S-10628

Le 12 août 2002.

Groupe de Ressources techniques - Bâtir son quartier,
1945, rue Mullins,
Bureau 120,
Montréal, (Québec).
H3K 1N9

À l'attention de Madame Suzie Turcotte, agent de développement

Sujet: Caractérisation environnementale préliminaire
4821, rue de Rouen
Montréal, (Québec)


Madame,

Nous avons le plaisir de vous faire part des résultats de la caractérisation environnementale préliminaire que vous nous avez confiée.

Tous les travaux de chantier et de laboratoire ont été réalisés sous la supervision de Madame Dominique Paquin, chargée de projets, qui a également préparé le rapport. Ce dernier a été vérifié par le soussigné.

Nous espérons que ce rapport sera à votre entière satisfaction. N'hésitez pas à communiquer avec nous si vous désirez des renseignements supplémentaires.

QUÉFORMAT LTÉE


Éric Hardy, ingénieur
Directeur de projets

DP/cb

3cc/ Groupe de Ressources techniques - Bâtir son quartier



TABLE DES MATIÈRES

		<u>Pages</u>
1.0	INTRODUCTION	1
2.0	MÉTHODOLOGIE DES TRAVAUX	
2.1	Travaux de chantier	2
2.2	Travaux de laboratoire	3
3.0	CONDITIONS GÉOLOGIQUES	
3.1	Description sommaire des sols	5
3.2	Observations organoleptiques	6
4.0	RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES	
4.1	Critères de classification des sols et de l'eau souterraine	7
4.2	Résultats des analyses chimiques de sol	8
4.3	Résultats d'analyses de l'eau souterraine	9
5.0	CONCLUSIONS	18

		<u>Planches nos</u>
APPENDICE A :	Rapports de forage	A-1 à A-7
APPENDICE B :	Certificats des analyses chimiques	
IMPLANTATION DES FORAGES		Dessin 10628

1.0 INTRODUCTION

Les services professionnels de Quéformat ltée ont été retenus par Le Groupe de Ressources techniques - Bâtir son quartier afin d'effectuer une caractérisation environnementale préliminaire sur le site situé au 4821, rue de Rouen, à Montréal, (Québec). Les limites du terrain à l'étude sont indiquées sur le dessin 10628 joint au présent rapport.

Les travaux de l'actuel mandat font suite à l'évaluation environnementale phase I effectuée par Groupe-Conseil Entraco inc. (rapport P33732, juin 2002). Ces travaux de caractérisation préliminaire ont pour but de vérifier la qualité environnementale des sols et de l'eau souterraine, relativement à diverses sources potentielles de contamination (réservoirs d'hydrocarbures pétroliers, lieux de manutention et d'entreposage de produits pétroliers et chimiques). Ces travaux permettront également d'évaluer la qualité environnementale du remblai.

Les résultats des travaux réalisés au chantier et en laboratoire ainsi que nos conclusions sont présentés dans ce rapport.

2.0 MÉTHODOLOGIE DES TRAVAUX

2.1 Travaux de chantier

Les travaux de chantier ont été réalisés les 24 et 25 juillet 2002. Ces travaux ont été complétés sur la base du programme de caractérisation présenté par Quéformat ltée dans l'offre de service datée du 17 juillet 2002

Le personnel de Quéformat ltée a localisé sept (7) forages. Une demande de localisation des services publics souterrains a également été préparée par Quéformat ltée.

Les forages, identifiés F-1 à F-5, ont été réalisés dans la cour arrière du bâtiment à l'aide d'une foreuse à tarière évidée. Ils ont été poursuivis jusqu'à des profondeurs variant entre 3,53 mètres et 5,10 mètres sous la surface actuelle du terrain. Un carottier fendu standard de 51 millimètres de diamètre a été utilisé pour le prélèvement d'échantillons de sol.

Les forages F-6 et F-7 ont été réalisés manuellement à l'intérieur du bâtiment portant le numéro civique 4821 de la rue de Rouen, en utilisant une cuillère fendue. Ils ont atteint des profondeurs variant de 1,56 à 2,01 mètres sous la dalle du sous-sol.

Un puits d'observation de l'eau souterraine constitué d'un tube de PVC de 51 millimètres de diamètre et d'un tube crépiné a été installé dans le forage F-4 afin de mesurer le niveau de l'eau souterraine et d'échantillonner celle-ci. Ce puits d'observation a été protégé en surface à l'aide d'une boîte de vanne.

Toutes les élévations indiquées dans le présent rapport se réfèrent à un même niveau arbitraire de référence. Le repère de nivellement utilisé correspond au dessus de la borne d'incendie située à l'intersection sud-ouest des rues Théodore et de Rouen.

Les échantillons de sol et d'eau souterraine, pouvant éventuellement être soumis à une analyse chimique, ont été prélevés et conservés selon les méthodes décrites dans le «Guide d'Échantillonnage à des Fins d'Analyses Environnementales»¹.

Les rapports de forage, inclus à l'appendice A (planches A-1 à A-7), présentent tous les renseignements recueillis sur le chantier.

Le dessin 10628, présenté à la fin du rapport, montre la position des forages réalisés dans le cadre du présent mandat ainsi que les limites du terrain à l'étude.

2.2 Travaux de laboratoire

Tous les échantillons récupérés ont été transportés à notre laboratoire de Longueuil où ils ont été identifiés par un examen visuel et soumis à une vérification de la présence de composés organiques volatils (COV) à l'aide d'un photoionisateur de type «Photovac 2020».

Certains échantillons de sol provenant du remblai et du terrain naturel ont été sélectionnés puis transmis au laboratoire Maxxam Analytique inc. afin que soient réalisées les analyses chimiques suivantes:

- Hydrocarbures pétroliers (C₁₀ à C₅₀): 18 échantillons
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP): 11 échantillons
- Métaux lourds (13 éléments): 6 échantillons
- Composés organiques volatils (COV): 1 échantillon

¹ Cahier 1, Généralités, 1999; Cahier 3, Échantillonnage de l'eau souterraine, 1994; Cahier 5, Échantillonnage des sols, 2^e édition, 2001, Direction des Laboratoires du Ministère de l'Environnement du Québec.

De plus, des échantillons d'eau souterraine provenant du puits d'observation ont été transmis au laboratoire Maxxam Analytique inc. afin de réaliser les analyses chimiques suivantes:

- Hydrocarbures pétroliers (C₁₀ à C₅₀): 1 échantillon
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP): 1 échantillon

Les échantillons de sol qui n'ont pas été utilisés pour les essais de laboratoire seront conservés pendant une période de six (6) mois suivant la date d'émission du présent rapport. Ils seront par la suite détruits, à moins d'un avis écrit contraire de la part du Groupe de Ressources techniques - Bâtir son quartier.

3.0 CONDITIONS GÉOLOGIQUES

3.1 Description sommaire des sols

La description des sols présentée dans les paragraphes qui suivent ainsi que dans nos rapports de forage n'est garantie qu'à l'endroit même où ces derniers ont été réalisés. Par conséquent, les conclusions basées sur ces informations sont soumises à cette limitation. Les conditions rencontrées entre les forages ou ailleurs sur le site peuvent différer de celles observées à leur emplacement.

La stratigraphie des sols rencontrés au droit des forages effectués dans la cour arrière du bâtiment débute généralement par une mince couche de pierre concassée suivie par un horizon de remblai de silt argileux ou de mâchefer. Dans le remblai, on rencontre au droit du forage F-1 des déchets (charbon, bois, mâchefer et fils). L'épaisseur du remblai varie entre 0,45 et 1,83 mètre.

Sous l'horizon de remblai, on observe un dépôt naturel constitué de silt contenant des proportions variables d'argile, de sable et de gravier. Les forages effectués dans la cour arrière du site à l'étude ont été interrompus à des profondeurs variant de 3,53 à 5,10 mètres sous la surface du terrain sur un refus d'avancement des tarières qui correspond au socle rocheux probable.

Au droit du forage intérieur F-6, sous la dalle de béton de ciment du sous-sol, on retrouve une couche de pierre concassée puis une seconde dalle puis un horizon de mâchefer reposant sur le dépôt naturel. Au forage F-7, la dalle de béton repose directement sur le terrain naturel. Les forages F-6 et F-7 ont été interrompus à des profondeurs de 1,56 et 2,01 mètres, dans le terrain naturel dense dont la nature est similaire à celle observée à l'extérieur du bâtiment.

Les rapports de forage, joints à l'appendice A (planches A-1 à A-7), présentent tous les renseignements recueillis sur le chantier.

3.2 Observations organoleptiques

Outre les débris mentionnés à la section 3.1, des odeurs de produits pétroliers ont été perçues dans le terrain naturel des forages F-1, F-3, F-4 et F-7.

Les observations organoleptiques propres à chacun des forages ont été consignées sur les rapports de forage présentés à l'appendice A.

4.0 RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES

4.1 Critères de classification des sols et de l'eau souterraine

Le niveau de contamination des sols est évalué à l'aide d'un système de critères indicatifs développé par le Ministère de l'Environnement du Québec (MENV)² nommé «critères ABC» et des normes de l'annexe 1 du «Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés» (RESC) (janvier 2002).

Les actions correctrices requises et les niveaux acceptables de contamination sont basés sur l'utilisation ou la vocation future d'un terrain; en résumé, les niveaux de référence sont:

- Valeur A : Bruit de fond (composés inorganiques). Limite de quantification (paramètres organiques).
- Plage AB : Niveau acceptable pour des terrains à vocation résidentielle, récréative, institutionnelle, commerciale et industrielle.
- Valeur B : Niveau maximal acceptable pour des terrains à vocation résidentielle, récréative et institutionnelle. Sont également inclus les terrains à vocation commerciale situés dans un secteur résidentiel.
- Plage BC : Niveau acceptable pour un terrain commercial non situé dans un secteur résidentiel et pour un terrain industriel.
- Valeur C : Niveau maximal acceptable pour des terrains à vocation commerciale non situés dans un secteur résidentiel et pour des terrains à usage industriel.

² Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, Ministère de l'Environnement du Québec, Direction des politiques du secteur industriel, Service des lieux contaminés, version révisée, novembre 2001.

Dans le contexte de la présente étude, le critère «B» du Ministère de l'Environnement du Québec sera utilisé comme niveau maximal acceptable pour le site à l'étude étant donné la vocation résidentielle proposée.

Le niveau de contamination a également été comparé à l'annexe 1 du RESC.

Le niveau de contamination de l'eau souterraine dans le puits d'observation PO-4 a été évalué à l'aide des critères d'eau de surface et d'égout du Ministère de l'Environnement du Québec (novembre 2001).

4.2 Résultats des analyses chimiques de sol

Tel que décrit aux sections 2.1 et 2.2, certains échantillons des sols recueillis sur le site ont été sélectionnés à des fins d'analyses chimiques en laboratoire. Les résultats de ces analyses effectuées afin de déterminer les teneurs en hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50}), métaux, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et composés organiques volatils (COV) sont regroupés sur les tableaux 1 et 2. Les valeurs des «critères ABC» et des normes de l'annexe 1 du RESC sont également données sur ces tableaux.

Les résultats présentés aux tableaux 1 et 2 indiquent que des teneurs supérieures à la valeur «C» ont été obtenues suite à l'analyse des hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50}) et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) pour l'échantillon F-4/CF-4C. Ces dépassements sont observés dans le terrain naturel à un niveau où des odeurs de produits chimiques avaient été perçues.

Une teneur en métaux supérieure au critère «C» a également été obtenue lors de l'analyse de l'échantillon F-4/CF-1B. Ce dépassement correspond à un remblai constitué de mâchefer.

Tel qu'indiqué aux tableaux 1 et 2, des sols de niveau «BC» ont également été identifiés et correspondent à certains échantillons de remblais superficiels ou au terrain naturel de certains horizons où des odeurs de produits pétroliers avaient été perçues.

Les certificats des chimistes chargés des analyses ont été inclus à l'appendice B.

4.3 Résultats d'analyses de l'eau souterraine

Les résultats du tableau 3 nous apprennent qu'aucun dépassement des critères des eaux de surface et d'égout n'a été enregistré dans le cas des hydrocarbures pétroliers (C₁₀ à C₅₀) et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Les certificats d'analyses de ces échantillons ont été inclus à l'appendice B.

TABLEAU 1

RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS, mg/kg (ppm)
HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C₁₀ À C₅₀), MÉTAUX, HAP ET HAM

Paramètres analysés	CRITÈRES DU MENV (Novembre 2001)				F1 CF1A	F1 CF1A	F1 CF1C	F1 CF3	F1 CF3
	A	B	C	*	0.00-0.20M	0.00-0.20M DUP	0.35-0.61M	1.22-1.83M	1.22-1.83M DUP
Hydrocarbures Pétroliers (C ₁₀ - C ₅₀)	300	700	3500	10000				1600	570
Argent (Ag)	2	20	40	200	ND		ND		
Arsenic (As)	6	30	50	250	ND		ND		
Baryum (Ba)	200	500	2000	10000	68		99		
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100	ND		ND		
Cobalt (Co)	15	50	300	1500	6,7		11		
Chrome (Cr)	85	250	800	4000	19		21		
Cuivre (Cu)	40	100	500	2500	30		33		
Etain (Sn)	5	50	300	1500	ND		ND		
Manganèse (Mn)	770	1000	2200	11000	330		570		
Molybdène (Mo)	2	10	40	200	ND		ND		
Nickel (Ni)	50	100	500	2500	16		24		
Plomb (Pb)	50	500	1000	5000	52		29		
Zinc (Zn)	110	500	1500	7500	130		87		
Acénaphène	0,1	10	100	100	0,2	0,2	ND		
Acénaphylène	0,1	10	100	100	ND	ND	ND		
Anthracène	0,1	10	100	100	0,3	0,3	0,1		
Benzo(a)anthracène	0,1	10	10	34	0,9	0,9	0,2		
Benzo(a)pyrène	0,1	10	10	34	0,6	0,6	0,2		
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0,1	10	10	136	1,3	1,3	0,4		
Benzo(c)phénanthrène	0,1	10	10	56	0,1	0,1	ND		
Benzo(ghi)pérylène	0,1	10	10	18	0,3	0,4	0,1		
Chrysène	0,1	10	10	34	0,9	0,9	0,3		
Dibenz(a,h)anthracène	0,1	10	10	82	0,2	0,2	ND		
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	10	10	34	ND	ND	ND		
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	10	10	34	ND	ND	ND		
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	10	10	34	0,3	0,3	ND		
7,12-Diméthylbenzanthracène	0,1	10	10	34	ND	ND	ND		
Fluoranthène	0,1	10	100	100	2	2	0,6		
Fluorène	0,1	10	100	100	0,2	0,2	ND		
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1	10	10	34	0,4	0,3	0,1		
3-Méthylcholanthracène	0,1	10	10	150	ND	ND	ND		
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	ND	ND		
Phénanthrène	0,1	5	50	56	2,1	2	0,4		
Pyrène	0,1	10	100	100	1,6	1,5	0,5		
2-Méthylnaphtalène	0,1	10	10	56	ND	ND	ND		
1-Méthylnaphtalène	0,1	10	10	56	ND	ND	ND		
1,3-Diméthylnaphtalène	0,1	10	10	56	ND	ND	ND		
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0,1	10	10	56	ND	ND	ND		
Benzène	0,1	0,5	5	5					
Chlorobenzène	0,2	10	10	10					
1,2-Dichlorobenzène	0,2	10	10	10					
1,3-Dichlorobenzène	0,2	10	10	10					
1,4-Dichlorobenzène	0,2	10	10	10					
Ethylbenzène	0,2	5	50	50					
Styrène	0,2	5	50	50					
Toluène	0,2	3	30	30					
Xylenes Totaux	0,2	5	50	50					
Numéro d'identification					474097	474097	474098	474099	474099

TABLEAU 1

RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS, mg/kg (ppm)
HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C₁₀ À C₅₀), MÉTAUX, HAP ET HAM

Paramètres analysés	CRITÈRES DU MENV (Novembre 2001)				F1 CF5A	F1 CF5A	F1 CF5B	F1 CF6	F1 CF6
	A	B	C	*	2.13-2.83M	2.13-2.83M DUP	2.45-2.74M	2.74-3.35M	2.74-3.35M DUP
Hydrocarbures Pétroliers (C ₁₀ - C ₅₀)	300	700	3500	10000	210	180	490	ND	ND
Argent (Ag)	2	20	40	200					
Arsenic (As)	6	30	50	250					
Baryum (Ba)	200	500	2000	10000					
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100					
Cobalt (Co)	15	50	300	1500					
Chrome (Cr)	85	250	800	4000					
Cuivre (Cu)	40	100	500	2500					
Etain (Sn)	5	50	300	1500					
Manganèse (Mn)	770	1000	2200	11000					
Molybdène (Mo)	2	10	40	200					
Nickel (Ni)	50	100	500	2500					
Plomb (Pb)	50	500	1000	5000					
Zinc (Zn)	110	500	1500	7500					
Acénaphène	0,1	10	100	100			ND		
Acénaphylène	0,1	10	100	100			ND		
Anthracène	0,1	10	100	100			ND		
Benzo(a)anthracène	0,1	10	10	34			ND		
Benzo(a)pyrène	0,1	10	10	34			ND		
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0,1	10	10	136			ND		
Benzo(c)phénanthrène	0,1	10	10	56			ND		
Benzo(ghi)pérylène	0,1	10	10	18			ND		
Chrysène	0,1	10	10	34			ND		
Dibenz(a,h)anthracène	0,1	10	10	82			ND		
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	10	10	34			ND		
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	10	10	34			ND		
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	10	10	34			ND		
7,12-Diméthylbenzanthracène	0,1	10	10	34			ND		
Fluoranthène	0,1	10	100	100			ND		
Fluorène	0,1	10	100	100			0,1		
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1	10	10	34			ND		
3-Méthylcholanthrène	0,1	10	10	150			ND		
Naphtalène	0,1	5	50	56			ND		
Phénanthrène	0,1	5	50	56			0,3		
Pyrène	0,1	10	100	100			ND		
2-Méthylnaphtalène	0,1	10	10	56			ND		
1-Méthylnaphtalène	0,1	10	10	56			ND		
1,3-Diméthylnaphtalène	0,1	10	10	56			ND		
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0,1	10	10	56			0,5		
Benzène	0,1	0,5	5	5					
Chlorobenzène	0,2	10	10	10					
1,2-Dichlorobenzène	0,2	10	10	10					
1,3-Dichlorobenzène	0,2	10	10	10					
1,4-Dichlorobenzène	0,2	10	10	10					
Ethylbenzène	0,2	5	50	50					
Styrène	0,2	5	50	50					
Toluène	0,2	3	30	30					
Xylenes Totaux	0,2	5	50	50					
Numéro d'identification					474100	474100	474102	474101	474101

* Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés, annexe 1

ND : Non détecté

TABLEAU 1

RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS, mg/kg (ppm)
HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C₁₀ À C₅₀), MÉTAUX, HAP ET HAM

Paramètres analysés	CRITÈRES DU MENV (Novembre 2001)				F2 CF4 1.68-2.29M	F2 CF5 2.34-2.95M	F2 CF6 2.95-3.66M	F2 CF7 3.66-3.96M	F3 CF1C 0.27-0.45M
	A	B	C	*					
Hydrocarbures Pétroliers (C ₁₀ - C ₅₀)	300	700	3500	10000	ND	ND	ND	ND	
Argent (Ag)	2	20	40	200					ND
Arsenic (As)	6	30	50	250					ND
Baryum (Ba)	200	500	2000	10000					160
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100					ND
Cobalt (Co)	15	50	300	1500					17
Chrome (Cr)	85	250	800	4000					34
Cuivre (Cu)	40	100	500	2500					38
Etain (Sn)	5	50	300	1500					ND
Manganese (Mn)	770	1000	2200	11000					840
Molybdène (Mo)	2	10	40	200					ND
Nickel (Ni)	50	100	500	2500					33
Plomb (Pb)	50	500	1000	5000					ND
Zinc (Zn)	110	500	1500	7500					110
Acénaphène	0,1	10	100	100					ND
Acénaphylène	0,1	10	100	100					ND
Anthracène	0,1	10	100	100					ND
Benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34					ND
Benzo(a)pyrène	0,1	1	10	34					ND
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0,1	1	10	136					0,1
Benzo(c)phénanthrène	0,1	1	10	56					ND
Benzo(ghi)pérylène	0,1	1	10	18					ND
Chrysène	0,1	1	10	34					ND
Dibenz(a,h)anthracène	0,1	1	10	82					ND
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34					ND
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34					ND
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34					ND
7,12-Diméthylbenzanthracène	0,1	1	10	34					ND
Fluoranthène	0,1	10	100	100					0,1
Fluorène	0,1	10	100	100					ND
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1	1	10	34					ND
3-Méthylcholanthrène	0,1	1	10	150					ND
Naphtalène	0,1	5	50	56					ND
Phénanthrène	0,1	5	50	56					ND
Pyrène	0,1	10	100	100					ND
2-Méthylnaphtalène	0,1	1	10	56					ND
1-Méthylnaphtalène	0,1	1	10	56					ND
1,3-Diméthylnaphtalène	0,1	1	10	56					ND
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0,1	1	10	56					ND
Benzène	0,1	0,5	5	5					
Chlorobenzène	0,2	1	10	10					
1,2-Dichlorobenzène	0,2	1	10	10					
1,3-Dichlorobenzène	0,2	1	10	10					
1,4-Dichlorobenzène	0,2	1	10	10					
Ethylbenzène	0,2	5	50	50					
Styrène	0,2	5	50	50					
Toluène	0,2	3	30	30					
Xylenes Totaux	0,2	5	50	50					
Numéro d'identification					474103	474104	474105	474106	474107

TABLEAU 1

RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS, mg/kg (ppm)
HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C₁₀ À C₅₀), MÉTAUX, HAP ET HAM

Paramètres analysés	CRITÈRES DU MENV (Novembre 2001)				F3 CF2A	F3 CF4	F3 CF5A	F3 CF5B	F4 CF1B
	A	B	C	*	0.45-0.90M	1.67-2.28M	2.28-2.42M	2.42-2.89M	0.08-0.45M
Hydrocarbures Pétroliers (C ₁₀ - C ₅₀)	300	700	3500	10000		ND	ND	1000	
Argent (Ag)	2	20	40	200	ND				ND
Arsenic (As)	6	30	50	250	ND				160
Baryum (Ba)	200	500	2000	10000	100				410
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100	ND				3,5
Cobalt (Co)	15	50	300	1500	11				17
Chrome (Cr)	85	250	800	4000	24				31
Cuivre (Cu)	40	100	500	2500	19				150
Etain (Sn)	5	50	300	1500	ND				ND
Manganèse (Mn)	770	1000	2200	11000	440				900
Molybdène (Mo)	2	10	40	200	ND				10
Nickel (Ni)	50	100	500	2500	21				43
Plomb (Pb)	50	500	1000	5000	ND				250
Zinc (Zn)	110	500	1500	7500	74				240
Acénaphène	0,1	10	100	100	ND			0,2	ND
Acénaphylène	0,1	10	100	100	ND			ND	ND
Anthracène	0,1	10	100	100	ND			0,2	0,2
Benzo(a)anthracène	0,1	10	10	34	ND			ND	0,5
Benzo(a)pyrène	0,1	10	10	34	ND			ND	0,3
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0,1	10	10	136	ND			ND	0,9
Benzo(c)phénanthrène	0,1	10	10	56	ND			ND	ND
Benzo(ghi)pérylène	0,1	10	10	18	ND			ND	0,3
Chrysène	0,1	10	10	34	ND			ND	0,7
Dibenz(a,h)anthracène	0,1	10	10	82	ND			ND	ND
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	10	10	34	ND			ND	ND
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	10	10	34	ND			ND	ND
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	10	10	34	ND			ND	0,2
7,12-Diméthylbenzanthracène	0,1	10	10	34	ND			ND	ND
Fluoranthène	0,1	10	100	100	ND			ND	1,1
Fluorène	0,1	10	100	100	ND			0,4	ND
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1	10	10	34	ND			ND	0,2
3-Méthylcholanthréne	0,1	10	10	150	ND			ND	ND
Naphtalène	0,1	5	50	56	ND			0,1	0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	ND			1,2	0,9
Pyrène	0,1	10	100	100	ND			ND	1
2-Méthylnaphtalène	0,1	10	10	56	ND			0,5	0,1
1-Méthylnaphtalène	0,1	10	10	56	ND			1,5	0,2
1,3-Diméthylnaphtalène	0,1	10	10	56	ND			3,4	ND
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0,1	10	10	56	ND			2,3	ND
Benzène	0,1	0,5	5	5					
Chlorobenzène	0,2	10	10	10					
1,2-Dichlorobenzène	0,2	10	10	10					
1,3-Dichlorobenzène	0,2	10	10	10					
1,4-Dichlorobenzène	0,2	10	10	10					
Ethylbenzène	0,2	5	50	50					
Styrène	0,2	5	50	50					
Toluène	0,2	3	30	30					
Xylenes Totaux	0,2	5	50	50					
Numéro d'identification					474108	474109	474110	474111	474112

* Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés, annexe 1

ND : Non détecté

TABLEAU 1

RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS, mg/kg (ppm)
HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C₁₀ À C₅₀), MÉTAUX, HAP ET HAM

Paramètres analysés	CRITÈRES DU MENV (Novembre 2001)				F4 CF1C	F4 CF4B	F4 CF4C	F4 CF5	F5 CF1B
	A	B	C	*	0.45-0.91M	2.33-2.50M	2.50-2.74M	2.74-3.35M	0.15-0.46M
Hydrocarbures Pétroliers (C ₁₀ - C ₅₀)	300	700	3500	10000		ND	7400	ND	
Argent (Ag)	2	20	40	200					ND
Arsenic (As)	6	30	50	250					32
Baryum (Ba)	200	500	2000	10000					190
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100					ND
Cobalt (Co)	15	50	300	1500					13
Chrome (Cr)	85	250	800	4000					8,2
Cuivre (Cu)	40	100	500	2500					130
Etain (Sn)	5	50	300	1500					ND
Manganese (Mn)	770	1000	2200	11000					400
Molybdène (Mo)	2	10	40	200					8,5
Nickel (Ni)	50	100	500	2500					81
Plomb (Pb)	50	500	1000	5000					86
Zinc (Zn)	110	500	1500	7500					110
Acénaphène	0,1	10	100	100	ND		1,2		ND
Acénaphylène	0,1	10	100	100	ND		0,4		ND
Anthracène	0,1	10	100	100	ND		0,7		ND
Benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	ND		ND		ND
Benzo(a)pyrène	0,1	1	10	34	ND		ND		ND
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0,1	1	10	136	ND		ND		0,1
Benzo(c)phénanthrène	0,1	1	10	56	ND		ND		ND
Benzo(ghi)pérylène	0,1	1	10	18	ND		ND		ND
Chrysène	0,1	1	10	34	ND		ND		ND
Dibenz(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	ND		ND		ND
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	ND		ND		ND
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	ND		ND		ND
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	ND		ND		ND
7,12-Diméthylbenzanthracène	0,1	1	10	34	ND		ND		ND
Fluoranthène	0,1	10	100	100	ND		ND		ND
Fluorène	0,1	10	100	100	ND		3,3		ND
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1	1	10	34	ND		ND		ND
3-Méthylcholanthrène	0,1	1	10	150	ND		ND		ND
Naphtalène	0,1	5	50	56	ND		9,3		ND
Phénanthrène	0,1	5	50	56	ND		7		ND
Pyrène	0,1	10	100	100	ND		0,5		ND
2-Méthylnaphtalène	0,1	1	10	56	ND		32		ND
1-Méthylnaphtalène	0,1	1	10	56	ND		19		ND
1,3-Diméthylnaphtalène	0,1	1	10	56	ND		37		ND
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0,1	1	10	56	ND		11		ND
Benzène	0,1	0,5	5	5					
Chlorobenzène	0,2	1	10	10					
1,2-Dichlorobenzène	0,2	1	10	10					
1,3-Dichlorobenzène	0,2	1	10	10					
1,4-Dichlorobenzène	0,2	1	10	10					
Ethylbenzène	0,2	5	50	50					
Styrène	0,2	5	50	50					
Toluène	0,2	3	30	30					
Xylenes Totaux	0,2	5	50	50					
Numéro d'identification					474113	474114	474115	474116	474117

TABLEAU 1

RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS, mg/kg (ppm)
HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C₁₀ À C₅₀), MÉTAUX, HAP ET HAM

Paramètres analysés	CRITÈRES DU MENV (Novembre 2001)				F5 CF5 2.29-2.90M	F5 CF6 2.90-3.51M	F7 CF2C 0.73-1.01M	F7 CF3 1.01-1.51M	
	A	B	C	*					
Hydrocarbures Pétroliers (C ₁₀ - C ₅₀)	300	700	3500	10000	ND	ND	110	ND	
Argent (Ag)	2	20	40	200					
Arsenic (As)	6	30	50	250					
Baryum (Ba)	200	500	2000	10000					
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100					
Cobalt (Co)	15	50	300	1500					
Chrome (Cr)	85	250	800	4000					
Cuivre (Cu)	40	100	500	2500					
Etain (Sn)	5	50	300	1500					
Manganèse (Mn)	770	1000	2200	11000					
Molybdène (Mo)	2	10	40	200					
Nickel (Ni)	50	100	500	2500					
Plomb (Pb)	50	500	1000	5000					
Zinc (Zn)	110	500	1500	7500					
Acénaphène	0,1	10	100	100					
Acénaphylène	0,1	10	100	100					
Anthracène	0,1	10	100	100					
Benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34					
Benzo(a)pyrène	0,1	1	10	34					
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0,1	1	10	136					
Benzo(c)phénanthrène	0,1	1	10	56					
Benzo(ghi)pérylène	0,1	1	10	18					
Chrysène	0,1	1	10	34					
Dibenz(a,h)anthracène	0,1	1	10	82					
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34					
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34					
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34					
7,12-Diméthylbenzanthracène	0,1	1	10	34					
Fluoranthène	0,1	10	100	100					
Fluorène	0,1	10	100	100					
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1	1	10	34					
3-Méthylcholanthrène	0,1	1	10	150					
Naphtalène	0,1	5	50	56					
Phénanthrène	0,1	5	50	56					
Pyrène	0,1	10	100	100					
2-Méthylnaphtalène	0,1	1	10	56					
1-Méthylnaphtalène	0,1	1	10	56					
1,3-Diméthylnaphtalène	0,1	1	10	56					
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0,1	1	10	56					
Benzène	0,1	0,5	5	5					
Chlorobenzène	0,2	1	10	10					
1,2-Dichlorobenzène	0,2	1	10	10					
1,3-Dichlorobenzène	0,2	1	10	10					
1,4-Dichlorobenzène	0,2	1	10	10					
Ethylbenzène	0,2	5	50	50					
Styrène	0,2	5	50	50					
Toluène	0,2	3	30	30					
Xylenes Totaux	0,2	5	50	50					
Numéro d'identification					474118	474119	474120	474121	

TABLEAU 2

RÉSULTATS DES ANALYSES DE SOLS, mg/kg (ppm)
COMPOSÉS ACIDES (PHENOLS) ET COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS

Paramètres analysés	CRITÈRES DU MENV (Novembre 2001)				F7 CF3 1.01-1.51M				
	A	B	C	*					
o-Crésol	0,1	1	10	56					
m-Crésol	0,1	1	10	56					
p-Crésol	0,1	1	10	56					
2,4-Diméthylphénol	0,1	1	10	140					
2-Nitrophénol	0,5	1	10	130					
4-Nitrophénol	0,5	1	10	290					
Phénol	0,1	1	10	62					
2-Chlorophénol	0,1	0,5	5	57					
3-Chlorophénol	0,1	0,5	5	57					
4-Chlorophénol	0,1	0,5	5	57					
2,3-Dichlorophénol	0,1	0,5	5	140					
2,4 + 2,5-Dichlorophénol	0,1	0,5	5	280					
2,6-Dichlorophénol	0,1	0,5	5	140					
3,4-Dichlorophénol	0,1	0,5	5	140					
3,5-Dichlorophénol	0,1	0,5	5	140					
Pentachlorophénol	0,1	0,5	5	74					
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	0,1	0,5	5	74					
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	0,1	0,5	5	74					
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	0,1	0,5	5	74					
2,3,4-Trichlorophénol	0,1	0,5	5	74					
2,3,5-Trichlorophénol	0,1	0,5	5	74					
2,3,6-Trichlorophénol	0,1	0,5	5	74					
2,4,5-Trichlorophénol	0,1	0,5	5	74					
2,4,6-Trichlorophénol	0,1	0,5	5	74					
3,4,5-Trichlorophénol	0,1	0,5	5	74					
Benzène	0,1	0,5	5	5	ND				
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	ND				
1,2-Dichlorobenzène	0,2	1	10	10	ND				
1,3-Dichlorobenzène	0,2	1	10	10	ND				
1,4-Dichlorobenzène	0,2	1	10	10	ND				
Ethylbenzène	0,2	5	50	50	ND				
Styrène	0,2	5	50	50	ND				
Toluène	0,2	5	30	30	ND				
Xylenes Totaux	0,2	5	50	50	ND				
Chloroforme	0,2	5	50	50	ND				
Chlorure de vinyle	0,4	0,4	0,4	60	ND				
1,1-Dichloroéthane	0,2	5	50	50	ND				
1,2-Dichloroéthane	0,2	5	50	50	ND				
1,1-Dichloroéthylène	0,2	5	50	50	ND				
cis-1,2-Dichloroéthylène	0,2	5	50	50	ND				
trans-1,2-Dichloroéthylène	0,2	5	50	50	ND				
Dichlorométhane	-	5	50	50	ND				
1,2-Dichloropropane	0,2	5	50	50	ND				
cis-1,3-Dichloropropène	0,2	5	50	50	ND				
trans-1,3-Dichloropropène	0,2	5	50	50	ND				
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	0,2	5	50	50	ND				
Tétrachloroéthylène	0,2	5	50	50	ND				
Tétrachlorure de Carbone	0,1	5	50	50	ND				
1,1,1-Trichloroéthane	0,2	5	50	50	ND				
1,1,2-Trichloroéthane	0,2	5	50	50	ND				
Trichloroéthylène	0,2	5	50	50	ND				
Numéro d'identification					474121				

TABLEAU 3

RÉSULTATS DES ANALYSES DE L'EAU (ug/L)

HAP ET HYDROCARBURES PÉTROLIERS C-10 À C-50

Paramètres analysés	CRITÈRES DU MENV novembre 2001 Eau de surface et d'égout	Identification des échantillons			
		Puits # 4			
Acénaphène	67	ND			
Anthracène	11000000	ND			
Benzo (a) anthracène	4,9	ND			
Benzo (b+j+k) fluoranthène	4,9	0,06			
Benzo (a) pyrène	4,9	ND			
Chrysène	4,9	ND			
Dibenzo (a,h) anthracène	4,9	ND			
Fluoranthène	2,9	ND			
Fluorène	1400000	ND			
Indéno (1,2,3 - cd) pyrène	4,9	ND			
Naphtalène	340	0,05			
Phénanthrène	30	0,03			
Pyrène	1100000	ND			
Hydrocarbures pétroliers (C-10 à C-50)	3500	260			

ND = non détecté

5.0 CONCLUSIONS

Les résultats des analyses chimiques effectuées dans le cadre de ce mandat indiquent la présence de sols contaminés au delà du critère «B» du Ministère de l'Environnement du Québec, soit le critère d'usage pour la vocation résidentielle proposée du site.

Les contaminants présents dans le terrain naturel sont associés à des hydrocarbures pétroliers et ont été observés entre des profondeurs de l'ordre de 2,0 à 3,0 mètres.

Les contaminants identifiés dans le remblai sont les métaux, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les hydrocarbures pétroliers (C₁₀ à C₅₀). Des déchets (principalement du charbon et du mâchefer) sont également présents dans le remblai.

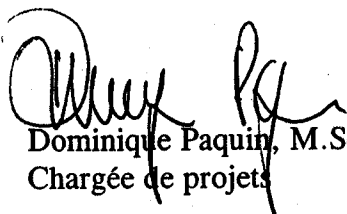
Les analyses chimiques effectuées sur l'échantillon d'eau souterraine indiquent la présence d'hydrocarbures pétroliers (C₁₀ à C₅₀) et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) en concentration respectant les critères d'eau de surface et d'égout du Ministère de l'Environnement du Québec.

Afin de respecter les exigences du Ministère de l'Environnement du Québec pour un usage résidentiel, nous recommandons que des travaux de réhabilitation environnementale des sols soient effectués. De plus, nous recommandons que des travaux de caractérisation environnementale complémentaire soient effectués afin de caractériser les déchets (mâchefer) et de préciser certains éléments relatifs au panache de produits pétroliers identifié dans le terrain naturel et, plus spécifiquement, de déterminer s'il s'étend au delà de la limite de propriété est du site.

L'estimation des volumes de sol contaminé et de déchets présents sur le site de même que l'estimation des coûts de réhabilitation environnementale feront l'objet d'un document distinct.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, veuillez agréer, Madame Turcotte, l'expression de nos sentiments distingués.

QUÉFORMAT LTÉE



Dominique Paquin, M.Sc.
Chargée de projets

Stéphane Cloutier pour.
Éric Hardy, ingénieur
Directeur de projets

DP/cb

3cc/ Groupe de Ressources techniques - Bâtir son quartier

APPENDICE A

RAPPORTS DE FORAGE

(planches A-1 à A-7)

NOTES EXPLICATIVES SUR LES RAPPORTS DE FORAGE ET DE PUIXS D'EXPLORATION

Les rapports de forage et de puits d'exploration placés en appendice contiennent une description détaillée des matériaux rencontrés, incluant la profondeur et l'élévation de chacune des couches rencontrées, et le type, la profondeur et la récupération de chacun des échantillons prélevés lors des travaux sur le terrain.

DESCRIPTION DES SOLS

La description des sols est basée sur la classification selon la dimension des particules, l'importance relative de chacun des constituants et les résultats des divers essais réalisés sur le terrain ou en laboratoire.

Classification et dimension des particules

Terminologie	Dimensions (mm)
Blocs	> 300
Cailloux	80 à 300
Gravier	5,0 à 80
Sable	0,080 à 5,0
Silt	0,002 à 0,80
Argile	< 0,002

Proportion (en poids)

Traces	< 10%
Un peu	10% à 20%
Adjectif (ex: silteux)	20% à 35%
Nom (ex: et sable)	> 35%

Sols pulvérulents

Dans le cas des sols pulvérulents (silt, sable et gravier), l'état de densité du sol, ou compacité, est exprimé par rapport à l'indice "N" de l'essai de pénétration standard.

Compacité	Indice "N"
Très lâche	< 4
Lâche	4 à 10
Compact ou moyenne	10 à 30
Dense	30 à 50
Très dense	> 50

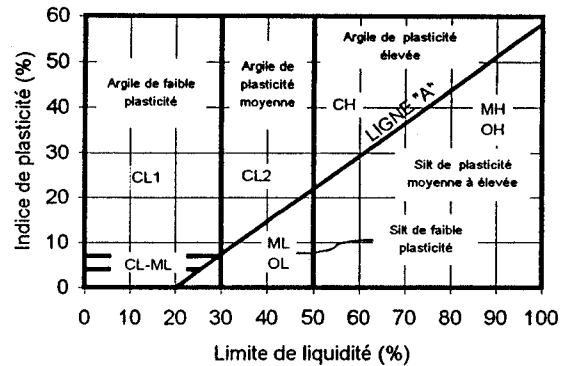
Sols cohérents

Pour les sols cohérents (argile), la consistance du matériau est évaluée à partir des essais de résistance au cisaillement (c_u) ou, à défaut, de l'indice "N". La sensibilité au remaniement (S_r) est définie par le rapport de la résistance au cisaillement du matériau intact (c_u) sur celle du matériau remanié (c_r).

Consistance	Résistance (c_u) (kPa)	Indice "N"
Très molle	< 12	< 2
Molle	12 à 25	2 à 4
Ferme	25 à 50	4 à 8
Raide	50 à 100	8 à 15
Très raide	100 à 200	15 à 30
Dure	> 200	> 30

Sensibilité (S_r)	c_u / c_r
Faible	< 10
Moyenne	10 à 40
Élevée	> 40

DIAGRAMME DE PLASTICITE



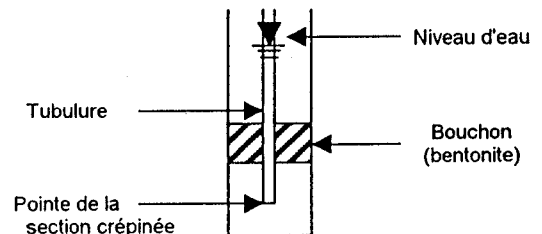
STRATIGRAPHIE

Les symboles suivants sont utilisés, seuls ou associés avec d'autres, pour illustrer la stratigraphie observée.

	Argile		Cailloux et/ou blocs
	Silt		Terre végétale ou tourbe
	Sable		Remblai
	Gravier		Béton bitumineux

EAU

Dans cette colonne est indiqué le niveau de l'eau souterraine mesuré lors de travaux de reconnaissance ou ultérieurement. Les détails d'installation d'un piézomètre ou d'un tube d'observation sont illustrés sur le schéma suivant.



ESSAIS

Dans cette colonne sont indiqués les résultats des essais réalisés aux profondeurs correspondantes, soit au chantier ou en laboratoire sur les échantillons récupérés dans les sondages.

S_r	: Sensibilité au remaniement
k	: Perméabilité, en cm/s
AG	: Analyse granulométrique
AC	: Analyse chimique
P	: Essai pressiométrique
Oed	: Consolidation oedométrique
Tx	: Cisaillement en cellule triaxiale
PV	: Poids volumique du sol humide, en kN/m ³



DOSSIER : **S-10628**
 CLIENT : **Groupe Ressources Techniques - Bâtir son quartier**
 PROJET : **Caractérisation environnementale préliminaire des sols**
 LOCAL : **4821, rue de Rouen Est**
Montréal, (Québec)

SONDAGE : **F-01**

Date : **2002-07-24**

Fichier : **S-10628-01.DTF**

Page 1 de 1

Élev. surf. : **99,92 m Arbitraire**

SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		NIVEAU D'EAU		TYPE ET ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		TYPE DE SONDAGE
	Gravier		Remblai	CF : Carottier fendu		Équipement : CME-850
	Sable					
	Silt					Angle : 90°
	Argile					Direction :

PROF. (m) ÉLÉVATION	DESCRIPTION STRATIGRAPHIQUE	Sol / Roc Eau / Piezo	ÉCHANTILLONS				ESSAIS et NOTES
			Type Numéro	État	Rec. %	N ou RQD (%)	
0 99,92	Remblai hétérogène : 0,00 à 0,20 m : Pierre concassée avec silt et sable brun. 0,20 à 0,35 m : Mâchefer et charbon. 0,35 à 0,61 m : Silt argileux brun. 0,61 à 1,22 m : Silt argileux brun avec débris (scories, un fil électrique, charbon). 1,22 à 1,83 m : Mélange de sol silteux et de débris (mâchefer, bois, charbon). Saturé.						
1		CF-01		82		AC	
		CF-02		62	2		
1,83 98,09	Silt argileux à silt et sable gris-brun, traces de gravier. Compacité moyenne. Odeur de produits pétroliers entre 2,45 et 2,74 mètres de profondeur.						
2		CF-03		41	4	AC	
		CF-04		87			
3		CF-05		79	13	AC	
			CF-06		87	29	AC
3,53 96,39	Fin du forage à 3,53 mètres de profondeur. Refus sur le socle rocheux probable.		CF-07		100	Refus	N = 31 - 50 coups / 18 cm
4							
5							
6							



DOSSIER : **S-10628**
 CLIENT : **Groupe Ressources Techniques - Bâtir son quartier**
 PROJET : **Caractérisation environnementale préliminaire des sols**
 LOCAL : **4821, rue de Rouen Est**
Montréal, (Québec)

SONDAGE : **F-02**Date : **2002-07-24**Fichier : **S-10628-02.DTF**

Page 1 de 1

Élev. surf. : **99,69 m Arbitraire**

SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		NIVEAU D'EAU		TYPE ET ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		TYPE DE SONDAGE		
	Gravier		Remblai	Profondeur (m)	Date	CF : Carottier fendu	<input checked="" type="checkbox"/> Remanié <input type="checkbox"/> Perdu	Équipement : CME-850 Angle : 90° Direction :
	Sable							
	Silt							
	Argile							

PROF. (m) ÉLÉVATION	DESCRIPTION STRATIGRAPHIQUE	Sol / Roc	Eau / Piezo	ÉCHANTILLONS				ESSAIS et NOTES
				Type Numéro	État	Rec. %	N ou RQD (%)	
0 99,69	Remblai : 0,00 à 0,18 m : Mâchefers. 0,18 à 0,33 m : Pierre concassée 20-0 mm. 0,33 à 0,46 m : Silt argileux brun avec pierre concassée. 0,46 à 1,00 : Silt argileux. 1,00 à 1,07 m : Silt et sable brun.			CF-01		100		
				CF-02		100		
1 1,07 98,62	Silt et sable brun devenant gris vers 2,95 mètres de profondeur, traces de gravier. Compacité moyenne à très dense.			CF-03		100	31	
2				CF-04		100	33	AC
				CF-05		62	15	AC
3				CF-06		43	50	AC
				CF-07		100	Refus	AC N = 15 - 15 coups / 30 cm
4 3,96 95,73	Fin du forage à 3,96 mètres de profondeur. Refus sur le socle rocheux probable.							
5								
6								



DOSSIER : **S-10628**
 CLIENT : **Groupe Ressources Techniques - Bâtir son quartier**
 PROJET : **Caractérisation environnementale préliminaire des sols**
 LOCAL : **4821, rue de Rouen Est**
Montréal, (Québec)

SONDAGE : **F-03**

Date : **2002-07-24**

Fichier : **S-10628-03.DTF**

Page 1 de 1

Élev. surf. : **99,95 m Arbitraire**

SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		NIVEAU D'EAU ▼		TYPE ET ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		TYPE DE SONDAGE		
	Gravier		Remblai	Profondeur (m)	Date	CF : Carottier fendu	<input checked="" type="checkbox"/> Remanié <input type="checkbox"/> Perdu	Équipement : CME-850 Angle : 90° Direction :
	Sable							
	Silt							
	Argile							

PROF. (m)	ÉLÉVATION	DESCRIPTION STRATIGRAPHIQUE	Sol / Roc	Eau / Piezo	ÉCHANTILLONS				ESSAIS et NOTES
					Type Numéro	État	Rec. %	N ou RQD (%)	
0	99,95	Remblai : 0,00 à 0,15 m : Pierre concassée 20-0 mm. 0,15 à 0,27 m : Mâchefers. 0,27 à 0,45 m : Silt argileux. 0,45 à 0,90 m : Silt sableux.			CF-01		100		AC
					CF-02		100		AC
1	99,05	Silt, traces de sable devenant silt et sable à partir de 1,67 mètre de profondeur. Brun devenant gris à partir de 1,10 mètre de profondeur. Compacité dense à moyenne. Odeur de produits pétroliers entre 2,28 et 2,89 mètres de profondeur.			CF-03		100	34	
					CF-04		100	50	AC
					CF-05		100	28	AC
					CF-06		100	18	
					CF-07		100	28	
					CF-08		85	Refus	N = 8 - 17 - 10 coups / 41 cm
4,52	95,43	Fin du forage à 4,52 mètres de profondeur. Refus sur le socle rocheux probable.							
5									
6									

DOSSIER : **S-10628**
 CLIENT : **Groupe Ressources Techniques - Bâtir son quartier**
 PROJET : **Caractérisation environnementale préliminaire des sols**
 LOCAL : **4821, rue de Rouen Est**
Montréal, (Québec)

 SONDAGE : **F-04**

 Date : **2002-07-24**

 Fichier : **S-10628-04.DTF**
 Page 1 de 1

 Élev. surf. : **100,06 m Arbitraire**

SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		NIVEAU D'EAU		TYPE ET ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		TYPE DE SONDAGE
	Gravier		Remblai	Profondeur (m)	Date	CF : Carottier fendu Remanié Perdu
	Sable	Sondage	Eau	aa-mm-jj		
	Silt	4,06	3,05	02-07-24		
	Argile					Équipement : CME-850 Angle : 90° Direction :

PROF. (m) ÉLÉVATION	DESCRIPTION STRATIGRAPHIQUE	Sol / Roc Eau / Piezo	ÉCHANTILLONS				ESSAIS et NOTES
			Type Numéro	État	Rec. %	N ou RQD (%)	
0 100,06	Remblai : 0,00 à 0,08 m : Pierre concassée 20-0 mm. 0,08 à 0,45 m : Mâchefer noir.						
0,45 99,61							
1	Silt sableux brun, traces d'argile en surface du dépôt. Devient un silt gris, traces de sable à partir de 1,50 mètre de profondeur. Généralement stratifié. Compacité moyenne. Forte odeur de produits pétroliers à partir de 2,50 mètres de profondeur, dans un matériau stratifié de sable et/ou de silt.		CF-01		100		AC
			CF-02		100		
2			CF-03		75	24	
			CF-04		82	22	AC
3	Silt et sable gris, traces à un peu de gravier. Compacité dense.		CF-05		54	43	AC
			CF-06		66	45	
4			CF-07		100		Refus
4 96,00	Fin du forage à 4,06 mètres de profondeur. Refus sur le socle rocheux probable.						
5							
6							



DOSSIER : **S-10628**
 CLIENT : **Groupe Ressources Techniques - Bâtir son quartier**
 PROJET : **Caractérisation environnementale préliminaire des sols**
 LOCAL : **4821, rue de Rouen Est**
Montréal, (Québec)

SONDAGE : **F-05**

Date : **2002-07-24**

Fichier : **S-10628-05.DTF**

Page 1 de 1

Élev. surf. : **100,12 m Arbitraire**

SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		NIVEAU D'EAU		TYPE ET ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		TYPE DE SONDAGE		
	Gravier		Remblai	Profondeur (m)	Date	CF : Carottier fendu	<input checked="" type="checkbox"/> Remanié <input type="checkbox"/> Perdu	Équipement : CME-850 Angle : 90° Direction :
	Sable		Silt					
	Argile							

PROF. (m) ÉLÉVATION	DESCRIPTION STRATIGRAPHIQUE	Sol / Roc	Eau / Piezo	ÉCHANTILLONS				ESSAIS et NOTES	
				Type	Numéro	État	Rec. %		N ou ROD (%)
0 100,12	Remblai : 0,00 à 0,15 m : Pierre concassée 20-0 mm. 0,15 à 0,46 m : Mâchefers.			CF-01			100		AC
0,46				CF-02			100		
99,66	Silt sableux brun, traces d'argile en surface du dépôt. Deviens gris à partir de 1,07 mètre de profondeur. Passage de silt avec traces de sable entre 1,60 et 2,90 mètres de profondeur. Compacité dense à moyenne.			CF-03			100	47	
1				CF-04			100	58	
2				CF-05			100	29	AC
3				CF-06			69	16	AC
3,51				CF-07			67	37	
96,61				CF-08			46	36	
4				CF-09			54	Refus	N = 9 - 8 - 12 coups / 37 cm
5,10	Silt et sable gris, traces à un peu de gravier. Compacité dense.								
95,02									
5	Fin du forage à 5,10 mètres de profondeur. Refus sur le socle rocheux probable.								
6									

DOSSIER : **S-10628**
 CLIENT : **Groupe Ressources Techniques - Bâtir son quartier**
 PROJET : **Caractérisation environnementale préliminaire des sols**
 LOCAL : **4821, rue de Rouen Est**
Montréal, (Québec)

SONDAGE : **F-06**

Date : **2002-07-25**

Élev. surf. : **98,49 m Arbitraire**

Fichier : **S-10628-06.DTF**
 Page 1 de 1

SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		NIVEAU D'EAU		TYPE ET ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		TYPE DE SONDAGE	
	Gravier		Béton	Profondeur (m)	Date	PM : Manuel vrac	<input checked="" type="checkbox"/> Remanié
	Sable		Remblai	Sondage	Eau	CF : Carottier fendu	<input type="checkbox"/> Perdu
	Silt						
	Argile						
							Équipement : Manuel
							Angle : 90°
							Direction :

PROF. (m) ÉLÉVATION	DESCRIPTION STRATIGRAPHIQUE	Sol / Roc Eau / Piezo	ÉCHANTILLONS				ESSAIS et NOTES
			Type Numéro	État	Rec. %	N ou RQD (%)	
0	0,11 Dalle de béton de ciment (110 mm).						
	0,31 Remblai de pierre concassée (50 mm).		PM-01		100		
	0,44 Dalle de béton de ciment (150 mm).		PM-02		100		
	98,05 Remblai de mâchefer (130 mm).						
	Silt et argile brun, traces de sable.		CF-03		75		
1	1,17						
	97,27 Sable graveleux, oxydé (50 mm).		CF-04		88		
	1,56 Silt brun, traces à un peu de sable, traces d'argile		CF-05		100		
	96,93 Fin du forage à 1,56 mètre de profondeur. Refus.						
2							
3							
4							
5							
6							



DOSSIER : S-10628
 CLIENT : Groupe Ressources Techniques - Bâtir son quartier
 PROJET : Caractérisation environnementale préliminaire des sols
 LOCAL : 4821, rue de Rouen Est
 Montréal, (Québec)

SONDAGE : F-07

Date : 2002-07-25

Fichier : S-10628-07.DTF

Page 1 de 1

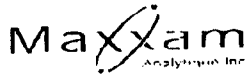
Élev. surf. : 98,54 m Arbitraire

SYMBOLES STRATIGRAPHIQUES		NIVEAU D'EAU		TYPE ET ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		TYPE DE SONDAGE
	Gravier		Béton	PM : Manuel vrac	<input checked="" type="checkbox"/> Remanié	Équipement : Manuel
	Sable	Profondeur (m)	Date	CF : Carottier fendu	<input checked="" type="checkbox"/> Perdu	Angle : 90°
	Silt	Sondage	Eau			Direction :
	Argile		aa-mm-jj			

PROF. (m)	ÉLÉVATION	DESCRIPTION STRATIGRAPHIQUE	Sol / Roc	Eau / Piezo	ÉCHANTILLONS				ESSAIS et NOTES
					Type Numéro	État	Rec. %	N ou RQD (%)	
0	98,54	Dalle de béton de ciment.							
	0,51				PM-01	<input checked="" type="checkbox"/>	100		
	98,03	Silt et sable devenant graduellement un silt, traces à un peu de sable. Brun devenant gris-brun à partir de 0,71 mètre de profondeur.			CF-02	<input checked="" type="checkbox"/>	90		AC
1	1,01	Odeur de produits pétroliers entre 0,70 et 1,50 mètre de profondeur.			CF-03	<input checked="" type="checkbox"/>	50		AC
	97,53				CF-04	<input checked="" type="checkbox"/>	48		
	2,01	Silt et sable gris, traces à un peu de gravier.							
2	96,53	Fin du forage à 2,01 mètres de profondeur.							
3									
4									
5									
6									

APPENDICE B

CERTIFICATS DES ANALYSES CHIMIQUES



LETTRE COUVERTURE POUR TÉLÉCOPIEUR

Date: 2002/08/02
Heure: 06:36

Nom: Dominique Paquin
Compagnie: QUEFORMAT LITEE
Fax: 1 - (450) 674 - 3370
Pages: 11

(Lettre couverture incluse)

De: MICHEL POULIN

MESSAGE

Veuillez trouver ci-joint les résultats préliminaires pour HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50)
DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOL.

Numéro de dossier Maxxam: A209277
Numéro du projet: S-10628

Si vous désirez de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec ADRIANA DE LUCA
à (514) 636-6218 Ext. 230

QUEFORMAT	
Rec. par	JP
Date	02/08/02
Proj.	3
Client	S-10628

Cet envoi, transmis par télécopieur, est confidentiel et est à l'usage exclusif du client. Toute autre personne est, par la présente, avisée qu'il lui est strictement interdit de diffuser, distribuer ou reproduire cet envoi. Si le destinataire ne peut être joint ou vous est inconnu, veuillez nous en informer à nos frais. Merci.

This communication sent by facsimile is confidential, and is intended for the exclusive use of the client. Any other recipients are strictly prohibited from disclosing, distributing, or reproducing this communication. If the addressee cannot be reached or is unknown to you, please inform us immediately by telephone at our expense.

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This report may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

NOM DE PROJET: DE ROUEN
PROJET: S-10628
DE DOSSIER MAXXAM, A209277

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam				474100		474100		474101
# Bureau				45702		45702		45702
Initiales du préleveur				ST		ST		ST

Paramètre	A	B	C	F1/CF5A/2.13-2.83M	CR	F1/CF5A/2.13-2.83M	DUP	CR	F1/CF6/2.74-3.36M	CR	ID
-----------	---	---	---	--------------------	----	--------------------	-----	----	-------------------	----	----

% Humidité				10		19		12			
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	300	700	3500	210	<A	180	<A	ND			100

Récupération des Surrogates
(%)

Paramètre				F1/CF5A/2.13-2.83M	DUP	F1/CF5A/2.13-2.83M		F1/CF6/2.74-3.36M	
1-Chlorooctadécane				87		AA		00	

ND = Non Détecté

ID = LIMITE DE DÉTECTION

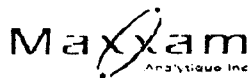
CR = Selon l'Annexe 2 du "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères généraux pour les sols et pour les EAUX souterraines (eau de surface et égouts)". ENVIRONNEMENT EN980478. Pour toutes les analyses organiques, le critère A désigne toute concentration inférieure à la valeur indiquée. Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent pas être interprétées dans aucun autre contexte.

Michel Poulin
MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste



9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A7 - Tél: (514) 636-0218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.



DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

 NÔM DE PROJET: DE ROUEN
 # PROJET: S-10828
 # DE DOSSIER MAXXAM: A209277

 HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
 (mg/kg)

ID Maxxam	474101	474102	474103
# Bordoseau	45702	45702	45702
Initiales du préleveur	ST	ST	ST

Paramètre	A	B	C	F1/CF6/2.74-3.35M		F1/CF5B/2.45-2.74M		F2/CF4/1.68-2.29M		CR	LD
				DUP	CR	CR	CR				
% Humidité				12		14		11			
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	300	700	3600	ND		490	A-B	ND			100

 Récupération des Surrogates
 (%)

Paramètre	F1/CF6/2.74-3.35M		F1/CF5B/2.45-2.74M		F2/CF4/1.68-2.29M	
	DUP	CR	CR	CR	CR	CR
Chlorocyclohexane		77		87		85

 ND = Non Détecté
 LD = LIMITE DE DÉTECTION

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste



5420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 633-9814

 Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.



DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

NOM DE PROJET: DE ROUEN
 # PROJET: S-10628
 # DE DOSSIER MAXXAM: A2002/7

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOL
 (mg/kg)

ID Maxxam				474104				474105				474106		
# Bordereau				45702				45702				45702		
Initiales du preleveur				ST				ST				ST		

Paramètre	A	B	C	F2/CF5/2.34-2.95M	CR	F2/CF6/2.95-3.66M	CR	F2/CF7/3.66-3.96M	CR	ID
% Humidité				13		10		5		
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	300	700	3500	ND		ND		ND		100

Récupération des Surrogates
 (%)

Paramètre	F2/CF5/2.34-2.95M	F2/CF6/2.95-3.66M	F2/CF7/3.66-3.96M
1-Chlorooctadécane	89	91	85

ND = Non Detecté
 LD = LIMITE DE DÉTECTION

Michel Poulin

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste



9420 Côte de Liesse, Lachinc, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél: (514) 630-0210 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

NOM DE PROJET: DE ROUEN
PROJET: S 10628
DE DOSSIER MAXXAM: A209277

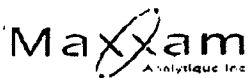
HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam				174109		474110		474111			
# Bordereau				45702		45702		45702			
Initiales du preleveur				ST		ST		ST			
Parametre	A	R	C	F3/CF4/1.67-2.28M	CR	F3/CF5A/2.20M-2.42	M	CR	F3/CF5/2.42-2.89M	CR	LD
% Humidite				12		14		10			
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50):	300	700	3500	ND		ND		1000	R-C	100	
Récupération des Surrogates (%)											
Parametre				F3/CF4/1.67-2.28M		F3/CF5A/2.20M-2.42	M		F3/CF5/2.42-2.89M		
1-Chlorooctadecane				81		87			91		

ND = Non Dectés
LD = LIMITE DE DÉTECTION

Michel Poulin
MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste





NOM DE PROJET: DE ROUEN

PROJET: S-10628

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

DE DOSSIER MAXXAM: A209277

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

D Maxxam				474114			474115			474116
# Bureau				45702			45702			45702
Initiales du preleveur				ST			ST			ST

Paramètre	A	B	C	F4/CF4B/2.33 2.60M	CR	F4/CF4C/2.50-2.74M	CR	F4/CF5/2.74-3.36M	CR	LU
% Humidité				17		19		9		
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	300	700	13500	ND		7400 >C		ND		100

Récupération des Surrogats
(%)

Paramètre	F4/CF4B/2.33 2.60M	F4/CF4C/2.50 2.74M	F4/CF5/2.74 3.36M
1-Chlorooctadécane	84	102	83

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste





DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

 NOM DE PROJET: DE ROUEN
 # PROJET: S-10628
 # DE DOSSIER MAXXAM: A209277

 HYDROCARBURES PETROLIERS (C10-C50) DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
 (mg/kg)

ID Maxxam				474118		474119		474120	
# Boredequ				45702		45702		45702	
Initiales du preleveur				ST		ST		ST	

Paramètre	A	B	C	F5/CF5/2.29-2.90M CR	F5/CF6/2.90-3.51M CR	F7/CF2C/0.73-1.01M CR	LD
% Humidité				15	9	12	
Hydrocarbures Petroliers (C10-C50)	300	700	3500	ND	ND	110	100

 Récupération des Surrogates
 (%)

Paramètre			F5/CF5/2.29-2.90M	F5/CF6/2.90-3.51M	F7/CF2C/0.73-1.01M
1-Chlorooctadécane			85	79	85

 ND = Non Dectecté
 LD = LIMITE DE DETECTION

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste



9420 Côte de Liesse, L'Anjou, Québec Canada H8T 1A1 Tel: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

 Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.



NOM DE PROJET: DE ROUEN

PROJET: S-10628

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

DE DOSSIER MAXXAM: A209277

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/Kg)

ID Maxxam				474121			
# Bordereau				15702			
Initiales du preleveur				ST			

Paramètre	A	B	C	F//CF3/1.01-1.51M	CR	SPIKE %REC	BLANC	LD
% Humidité								
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	300	700	3500		ND	82	ND	100

Récupération des Surrogates
(%)

Paramètre	F//CF3/1.01-1.51M	SPIKE %REC	BLANC
1 Chlorodécane	87	85	91

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

Spike(%)=Récupération dans un échantillon torré du laboratoire. Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (spike et surrogats). Veuillez noter que les résultats ci dessus ont été corrigée pour le blanc.

Etat des échantillons à l'arrivée: BON

Michel Poulin

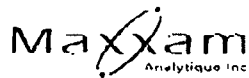
MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste



9420 Côte de Liesse, Lachenaie, Québec, Canada H8T 1A1 Tél: (514) 636-6215 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Pages totales: 7



NOM DE PROJET: DE ROUEN
 # PROJET: S-10628
 # DE DOSSIER MAXXAM: A209277

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOL
 (mg/kg)

ID Maxxam	474099	474099					
# Bordereau	45702	45702					
Initiales du preleveur	ST	SI					

Parametre	A	B	C	F1-CF3/1.22-1.83M CR	F1-CF3/1.22-1.83M DUP CR	GPIKE %REC	LD
% Humidité				48	48		
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	300	700	3600	11000 >C	400 A-B	87	100

Récupération des Surrogates
 (%)

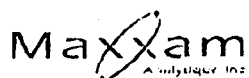
Parametre	F1-CF3/1.22-1.83M	F1-CF3/1.22-1.83M DUP	GPIKE %REC
1-Chlorooctadecane	104	106	05

LD = LIMITE DE DÉTECTION

CR = Selon l'Annexe 2 du "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)", ENVIRODOQ EN080478. Pour toutes les analyses organiques, le critère A désigne toute concentration inférieure à la valeur indiquée. Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent pas être interprétées dans aucun autre contexte.


 MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste





NOM DE PROJET: DE ROUEN

PROJET: S-10628

DE DOSSIER MAXXAM: A209277

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam				
# Bureau				
Initiales du preleveur				

Paramètre	A	B	C	SPIKE %REC	BLANC	LD
% Humidité						
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	300	700	3500	95	ND	100

Récupération des Surrogates
(%)

Paramètre	SPIKE %REC	BLANC
1-Chlorooctadécane	104	95

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION

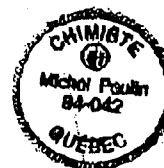
Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

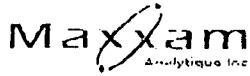
Spike(%)=Récupération dans un échantillon fortifié du laboratoire. Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (spike et surrogates). Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc.

État des échantillons à l'arrivée: BON

Veuillez noter que l'échantillon F1-CF3/1.22-1.83M n'est pas homogène, donc les résultats de tous les duplicatas sont présentés dans le tableau ci-dessus.


MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste





NOM DE PROJET: DE ROUEN
 # PROJET: S-10628
 # DF DOSSIER MAXXAM: A209277

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOL
 (mg/kg)

ID Maxxam				474099		474099	
# Dordereau				49702		15702	
Initiales du preleveur				SI		ST	

Paramètre	A	B	C	BLANC	F1-CF3/1.22-1.83M RÉPÉTÉ CR	F1-CF3/1.22-1.83M RÉPÉTÉ DUP CR	LD
-----------	---	---	---	-------	--------------------------------	------------------------------------	----

% Humidité					48	48	
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	300	700	3500	ND	1600 B-C	570 A-B	100

Récupération des Surrogates
 (%)

Paramètre				BLANC	F1-CF3/1.22-1.83M RÉPÉTÉ	F1-CF3/1.22-1.83M RÉPÉTÉ DUP
1-Chlorooctadécane				91	94	100

ND = Non Détécté
 LD = LIMITE DE DÉTECTION

Michel Poulin
 MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste



9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél: (514) 636 6218 Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.



LETTRE COUVERTURE POUR TÉLÉCOPIEUR

Date: 2002/08/02
Heure: 09:17

Nom: Dominique Paquin
Compagnie: QUEFORMAT LTEE
Fax: 1 - (450) 674 - 3370
Pages: 2

(Lettre couverture incluse)

De: DOMINIC CHARLAND

MESSAGE

Veillez trouver ci-joint les résultats préliminaires pour MÉTAUX DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOL.

Numéro de dossier Maxxam: A209277
Numéro du projet S-10628

Si vous désirez de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec ADRIANA DE LUCA à (514) 636-6218 Ext. 236.

*Les résultats pour les échantillons 474112 et 474112
viennent plus tard 08/02 DP S-10628
Merci ! DC*

Cet envoi, transmis par télécopieur, est confidentiel et est à l'usage exclusif du client. Toute autre personne est, par la présente, avisée qu'il lui est strictement interdit de diffuser, distribuer ou reproduire cet envoi. Si le destinataire ne peut être joint ou vous est inconnu, veuillez nous en informer à nos frais. Merci.

This communication sent by facsimile is confidential, and is intended for the exclusive use of the client. Any other recipients are strictly prohibited from disclosing, distributing, or reproducing this communication. If the addressee cannot be reached or is unknown to you, please inform us immediately by telephone at our expense.

NOM DE PROJET: DE ROUEN

PROJET: S-10628

DE DOSSIER MAXXAM: A209277

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

MÉTAUX DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOL (mg/kg)

ID Maxxam				474097		474098		474107		474108			
# Bordereau				45702		45702		45702		45702			
Initiales du préleveur				ST		ST		ST		ST			

Paramètre	A	B	C	F1/CF1A/0 -0.20M	CR	F1/CF1C/0 .35-0.61M	CR	F3/CF1C/0 .27-0.45M	CR	F3/CF2A/0 45-0.90M	CR	BLANC	QC %REC	LD
% Humidité				8		18		15		16				
Argent (Ag)	2	20	40	ND		ND		ND		ND		ND	93	2
Arsenic (As)	6	30	50	ND		ND		ND		ND		ND	98	6
Baryum (Ba)	200	500	2000	68	<A	99	<A	160	<A	100	<A	ND	101	5
Cadmium (Cd)	1.5	5	20	ND		ND		ND		ND		ND	88	1
Cobalt (Co)	15	50	300	6.7	<A	11	<A	17	A-B	11	<A	ND	101	2
Chrome (Cr)	85	250	800	19	<A	21	<A	34	<A	24	<A	ND	104	2
Cuivre (Cu)	40	100	500	30	<A	33	<A	38	<A	19	<A	ND	97	2
Étain (Sn)	5	50	300	ND		ND		ND		ND		ND	110	5
Manganèse (Mn)	770	1000	2200	330	<A	570	<A	840	A-B	440	<A	ND	101	1
Molybdène (Mo)	2	10	40	ND		ND		ND		ND		ND	106	2
Nickel (Ni)	50	100	500	16	<A	24	<A	33	<A	21	<A	ND	99	1
Plomb (Pb)	50	500	1000	52	A-B	29	<A	ND		ND		ND	97	5
Zinc (Zn)	110	500	1500	130	A-B	87	<A	110	A	74	<A	ND	102	10

ND = Non Détecté

LD = LIMITE DE DÉTECTION

QC = Étalon QC

CR = Selon l'Annexe 2 du "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)". ENVIRODOQ EN980478. Pour toutes les analyses organiques, le critère A désigne toute concentration inférieure à la valeur indiquée. Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent pas être interprétées dans aucun autre contexte.

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité.

État des échantillons à l'arrivée: BON



DOMINIC CHARLAND, B.Sc., chimiste



814



LETTRE COUVERTURE POUR TÉLÉCOPIEUR

Date: 2002/08/02
Heure: 08:48

Nom: Dominique Paquin
Compagnie: QUEFORMAT LTEE
Fax: 1 - (450) 674 - 3370
Pages: 3

(Lettre couverture incluse)

De: NGOC-THUY DO

MESSAGE

Veuillez trouver ci-joint les résultats préliminaires pour COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS DANS LES ECHANTILLONS DE SOL.

Numéro de dossier Maxxam: A209277
Numéro du projet: S-10628

Si vous désirez de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec ADRIANA DE LUCA à (514) 636-6218 Ext. 236.

DP.
08/02
5 S-10628

Cet envoi, transmis par télécopieur, est confidentiel et est à l'usage exclusif du client. Toute autre personne est, par la présente, avisée qu'il lui est strictement interdit de diffuser, distribuer ou reproduire cet envoi. Si le destinataire ne peut être joint ou vous est inconnu, veuillez nous en informer à nos frais. Merci.

This communication sent by facsimile is confidential, and is intended for the exclusive use of the client. Any other recipients are strictly prohibited from disclosing, distributing, or reproducing this communication. If the addressee cannot be reached or is unknown to you, please inform us immediately by telephone at our expense.



NOM DE PROJET: DE ROUEN



PROJET: S-10628

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

DE DOSSIER MAXXAM: A209277

COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

Paramètre	A	B	C	F7/CF3/1.01-1.51M CR	SPIKE %REC	BLANC	LD
ID Maxxam				474121			
# Bordereau				45702			
Initiales du préleveur				ST			
% Humidité				81			
Benzène	0.1	0.5	5	ND	88	ND	0.1
Chlorobenzène	0.2	1	10	ND	87	ND	0.2
1,2-Dichlorobenzène	0.2	1	10	ND	88	ND	0.2
1,3-Dichlorobenzène	0.2	1	10	ND	89	ND	0.2
1,4-Dichlorobenzène	0.2	1	10	ND	91	ND	0.2
Ethylbenzène	0.2	5	50	ND	94	ND	0.2
Styrène	0.2	5	50	ND	85	ND	0.2
Toluène	0.2	3	30	ND	95	ND	0.2
Xylènes Totaux	0.2	5	50	ND	49	ND	0.2
Chloroforme	0.2	5	50	ND	63	ND	0.2
Chlorure de vinyle	0.4	0.4	0.4	ND	83	ND	0.2
1,1-Dichloroéthane	0.2	5	50	ND	79	ND	0.2
1,2-Dichloroéthane	0.2	5	50	ND	90	ND	0.2
1,1-Dichloroéthylène	0.2	5	50	ND	93	ND	0.2
cis-1,2-Dichloroéthylène	0.2	5	50	ND	80	ND	0.1
trans-1,2-Dichloroéthylène	0.2	5	50	ND	85	ND	0.1
Dichlorométhane	-	5	50	ND	182	0.4	0.2
1,2-Dichloropropane	0.2	5	50	ND	88	ND	0.2
cis-1,3-Dichloropropène	0.2	5	50	ND	79	ND	0.1
trans-1,3-Dichloropropène	0.2	5	50	ND	76	ND	0.1
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	0.2	5	50	ND	88	ND	0.2
Tétrachloroéthylène	0.2	5	50	ND	93	ND	0.2
Tétrachlorure de Carbone	0.1	5	50	ND	72	ND	0.1
1,1,1-Trichloroéthane	0.2	5	50	ND	97	ND	0.2
1,1,2-Trichloroéthane	0.2	5	50	ND	88	ND	0.2
Trichloroéthylène	0.2	5	50	ND	89	ND	0.2

NGOC-THUY DO, B.Sc., chimiste



DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

NOM DE PROJET: DE ROUEN
 # PROJET: S-10628
 # DE DOSSIER MAXXAM: A209277

Récupération des Surrogates
 (%)

Paramètre	F7/CF3/1.01-1.51M	SPIKE %REC	BLANC
D4-1,2-Dichloroéthane	102	103	105
D8-Toluène	92	89	98
4-Bromofluorobenzène	90	101	87

ND = Non Détecté

LD = LIMITE DE DÉTECTION

CR = Selon l'Annexe 2 du "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)", ENVIRODOQ EN980478. Pour toutes les analyses organiques, le critère A désigne toute concentration inférieure à la valeur indiquée. Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent pas être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

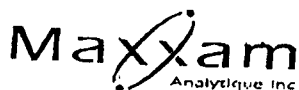
Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le pourcentage de récupération du spike et le pourcentage de récupération des surrogates.

État des échantillons à l'arrivée: BON

Les résultats des volatils sont corrigés par le blanc. Un blanc de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de fond du laboratoire.

NGOC-THUY DO, B.Sc., chimiste



LETTRE COUVERTURE POUR TÉLÉCOPIEUR

Date: 2002/08/02
Heure: 08:54

Nom: Dominique Paquin
Compagnie: QUEFORMAT LTEE
Fax: 1 - (450) 674 - 3370
Pages: 9

(Lettre couverture incluse)

De: JEAN FREDERIC LAMY

MESSAGE

Veuillez trouver ci-joint les résultats préliminaires pour HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ECHANTILLONS DE SOL.

Numéro de dossier Maxxam: A209277
Numéro du projet: S-10628

Si vous désirez de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec ADRIANA DE LUCA à (514) 636-6218 Ext. 236.

Stamp: QUEBEC
Handwritten: 02/08/02 DP S-10628

Cet envoi, transmis par télécopieur, est confidentiel et est à l'usage exclusif du client. Toute autre personne est, par la présente, avisée qu'il lui est strictement interdit de diffuser, distribuer ou reproduire cet envoi. Si le destinataire ne peut être joint ou vous est inconnu, veuillez nous en informer à nos frais. Merci.

This communication sent by facsimile is confidential, and is intended for the exclusive use of the client. Any other recipients are strictly prohibited from disclosing, distributing, or reproducing this communication. If the addressee cannot be reached or is unknown to you, please inform us immediately by telephone at our expense.

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

NOM DE PROJET: DE ROUEN
PROJET: S-10628
DE DOSSIER MAXXAM: A209277

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam				474097		474097		474098	
# Bordereau				45702		45702		45702	
Initiales du preleveur				ST		ST		ST	

Paramètre				F1/CF1A/0-0.20M		F1/CF1A/0-0.20M		F1/CF1C/0.35-0.61		LD
	A	B	C		CR	DUP	CR	M	CR	
% Humidité				B		B		18		
Acénaphène	0.1	10	100	0.2 A-B		0.2 A-B		ND		0.1
Acénaphylène	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1
Anthracène	0.1	10	100	0.3 A-B		0.3 A-B		0.1 A		0.1
Benzo(a)anthracène	0.1	1	10	0.9 A-B		0.9 A-B		0.2 A-B		0.1
Benzo(a)pyrène	0.1	1	10	0.6 A-B		0.6 A-B		0.2 A-B		0.1
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0.1	1	10	1.3 B-C		1.3 B-C		0.4 A-B		0.1
Benzo(c)phénanthrène	0.1	1	10	0.1 A		0.1 A		ND		0.1
Benzo(ghi)peryène	0.1	1	10	0.3 A-B		0.4 A-B		0.1 A		0.1
Chrysène	0.1	1	10	0.9 A-B		0.9 A-B		0.3 A-B		0.1
Dibenz(a,h)anthracène	0.1	1	10	0.2 A-B		0.2 A-B		ND		0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10	0.3 A-B		0.3 A-B		ND		0.1
7,12-Diméthylbenzanthracène	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1
Fluoranthène	0.1	10	100	2.0 A-B		2.0 A-B		0.6 A-B		0.1
Fluorène	0.1	10	100	0.2 A-B		0.2 A-B		ND		0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0.1	1	10	0.4 A-B		0.3 A-B		0.1 A		0.1
3-Méthylcholanthrène	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1
Naphtalène	0.1	5	50	0.1 A		ND		ND		0.1
Phénanthrène	0.1	5	50	2.1 A-B		2.0 A-B		0.4 A-B		0.1
Pyrène	0.1	10	100	1.6 A-B		1.5 A-B		0.5 A-B		0.1
2-Méthylnaphtalène	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1
1-Méthylnaphtalène	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1
1,3-Diméthylnaphtalène	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1

Jean-F. Lamy
JEAN-FREDERIC LAMY, B.Sc., chimiste



9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

 NOM DE PROJET: DE ROUEN
 # PROJET: S-10628
 # DE DOSSIER MAXXAM: A209277

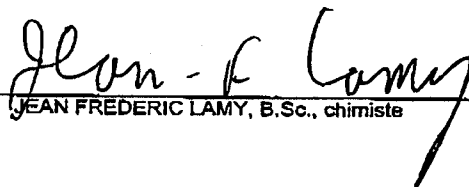
 Récupération des Surrogates
 (%)

Paramètre	F1/CF1A/0-0.20M	F1/CF1A/0-0.20M DUP	F1/CF1C/0.35-0.61 M
D8-Naphtalene	105	107	109
D10-Anthracene	73	75	69
D10-Pyrene	95	91	87
D12-Benzo(a)pyrene	94	88	89

ND = Non Détecté

LD = LIMITE DE DÉTECTION

CR = Selon l'Annexe 2 du "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)". ENVIRODOQ EN980478. Pour toutes les analyses organiques, le critère A désigne toute concentration inférieure à la valeur indiquée. Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent pas être interprétées dans aucun autre contexte.


 JEAN FRÉDÉRIC LAMY, B.Sc., chimiste


NOM DE PROJET: DE ROUEN

PROJET: S-10628

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

DE DOSSIER MAXXAM: A209277

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam		474102	474107	474108
# Bordereau		45702	45702	45702
Initiales du preleveur		ST	ST	ST

Paramètre	A	B	C	F1/CF5B/2.45-2.74		F3/CF1C/0.27-0.45		F3/CF2A/0.45-0.90		LD
				M	CR	M	CR	M	CR	
% Humidité					14		15		16	
Acénaphène	0.1	10	100		ND		ND		ND	0.1
Acénaphylène	0.1	10	100		ND		ND		ND	0.1
Anthracène	0.1	10	100		ND		ND		ND	0.1
Benzo(a)anthracène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Benzo(a)pyrène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0.1	1	10		ND		0.1 A		ND	0.1
Benzo(c)phénanthrène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Benzo(ghi)peryène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Chrysène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Dibenz(a,h)anthracène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
7,12-Diméthylbenzanthracène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Fluoranthène	0.1	10	100		ND		0.1 A		ND	0.1
Fluorène	0.1	10	100		0.1 A		ND		ND	0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
3-Méthylcholanthrène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Naphtalène	0.1	5	50		ND		ND		ND	0.1
Phénanthrène	0.1	5	50		0.3 A-B		ND		ND	0.1
Pyrene	0.1	10	100		ND		ND		ND	0.1
2-Méthylnaphtalène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
1-Méthylnaphtalène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
1,3-Diméthylnaphtalène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0.1	1	10		0.5 A-B		ND		ND	0.1

Jean-Frédéric Lamy
JEAN-FRÉDÉRIC LAMY, B.Sc., chimiste



9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.



DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

NOM DE PROJET: DE ROUEN
 # PROJET: S-10628
 # DE DOSSIER MAXXAM: A209277

Récupération des Surrogates
 (%)

Paramètre	F1/CF5B/2.45-2.74 M	F3/CF1C/0.27-0.45 M	F3/CF2A/0.45-0.90 M
D8-Naphtalene	90	107	110
D10-Anthracene	95	73	74
D10-Pyrene	98	86	92
D12-Benzo(a)pyrene	95	78	79

ND = Non Détecté

LD = LIMITE DE DÉTECTION

Jean-F. Lamy
 JEAN-FRÉDÉRIC LAMY, B.Sc., chimiste





NOM DE PROJET: DE ROUEN

PROJET: S-10628

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

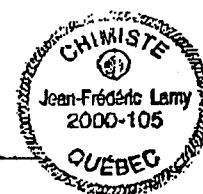
DE DOSSIER MAXXAM: A209277

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam	474111	474112	474113
# Bordereau	45702	45702	45702
Initiales du preleveur	ST	ST	ST

Paramètre	A	B	C	F3/CF5/2.42-2.89M	CR	F4/CF1B/0.08-0.45		F4/CF1C/0.45-0.91		LD
						M	CR	M	CR	
% Humidité					10		16		16	
Acénaphène	0.1	10	100		0.2 A-B		ND		ND	0.1
Acénaphylène	0.1	10	100		ND		ND		ND	0.1
Anthracène	0.1	10	100		0.2 A-B		0.2 A-B		ND	0.1
Benzo(a)anthracène	0.1	1	10		ND		0.5 A-B		ND	0.1
Benzo(a)pyrène	0.1	1	10		ND		0.3 A-B		ND	0.1
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0.1	1	10		ND		0.9 A-B		ND	0.1
Benzo(c)phénanthrène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Benzo(ghi)pérylène	0.1	1	10		ND		0.3 A-B		ND	0.1
Chrysène	0.1	1	10		ND		0.7 A-B		ND	0.1
Dibenz(a,h)anthracène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10		ND		0.2 A-B		ND	0.1
7,12-Diméthylbenzanthracène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Fluoranthène	0.1	10	100		ND		1.1 A-B		ND	0.1
Fluorène	0.1	10	100		0.4 A-B		ND		ND	0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0.1	1	10		ND		0.2 A-B		ND	0.1
3-Méthylcholanthrène	0.1	1	10		ND		ND		ND	0.1
Naphtalène	0.1	5	50		0.1 A		0.1 A		ND	0.1
Phénanthrène	0.1	5	50		1.2 A-B		0.9 A-B		ND	0.1
Pyrène	0.1	10	100		ND		1.0 A-B		ND	0.1
2-Méthylnaphtalène	0.1	1	10		0.5 A-B		0.1 A		ND	0.1
1-Méthylnaphtalène	0.1	1	10		1.5 B-C		0.2 A-B		ND	0.1
1,3-Diméthylnaphtalène	0.1	1	10		3.4 B-C		ND		ND	0.1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0.1	1	10		2.3 B-C		ND		ND	0.1

JEAN FRÉDÉRIC LAMY, B.Sc., chimiste



9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

 NOM DE PROJET: DE ROUEN
 # PROJET: S-10628
 # DE DOSSIER MAXXAM: A209277

 Récupération des Surrogates
 (%)

Paramètre		F3/CF5/2.42-2.89M	F4/CF1B/0.08-0.45 M	F4/CF1C/0.45-0.91 M
D8-Naphtalene		82	103	106
D10-Anthracene		90	68	65
D10-Pyrene		94	94	86
D12-Benzo(a)pyrene		83	85	78

ND = Non Détecté

LD = LIMITE DE DÉTECTION


 JEAN-FRÉDÉRIC LAMY, B.Sc., chimiste




NOM DE PROJET: DE ROUEN

PROJET: S-10628

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

DE DOSSIER MAXXAM: A209277

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam				474115				474117			
# Bordereau				45702				45702			
Initiales du préleveur				ST				ST			

Paramètre	A	B	C	F4/CF4C/2.50-2.74		F5/CF1B/0.15-0.46		SPIKE %REC	BLANC	LD
				M	CR	M	CR			
% Humidité					19		13			
Acénaphène	0.1	10	100		1.2 A-B		ND	116	ND	0.1
Acénaphthylène	0.1	10	100		0.4 A-B		ND	91	ND	0.1
Anthracène	0.1	10	100		0.7 A-B		ND	83	ND	0.1
Benzo(a)anthracène	0.1	1	10		ND		ND	97	ND	0.1
Benzo(a)pyrène	0.1	1	10		ND		ND	86	ND	0.1
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0.1	1	10		ND		0.1 A	85	ND	0.1
Benzo(c)phénanthrène	0.1	1	10		ND		ND	N/A	ND	0.1
Benzo(ghi)peryène	0.1	1	10		ND		ND	98	ND	0.1
Chrysène	0.1	1	10		ND		ND	112	ND	0.1
Dibenz(a,h)anthracène	0.1	1	10		ND		ND	91	ND	0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10		ND		ND	37	ND	0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10		ND		ND	42	ND	0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10		ND		ND	55	ND	0.1
7,12-Diméthylbenzanthracène	0.1	1	10		ND		ND	73	ND	0.1
Fluoranthène	0.1	10	100		ND		ND	107	ND	0.1
Fluorène	0.1	10	100		3.3 A-B		ND	103	ND	0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0.1	1	10		ND		ND	93	ND	0.1
3-Méthylchoianthréne	0.1	1	10		ND		ND	111	ND	0.1
Naphtalène	0.1	5	50		9.3 B-C		ND	117	ND	0.1
Phénanthrène	0.1	5	50		7.0 B-C		ND	86	ND	0.1
Pyrène	0.1	10	100		0.5 A-B		ND	105	ND	0.1
2-Méthylnaphtalène	0.1	1	10		32 >C		ND	N/A	ND	0.1
1-Méthylnaphtalène	0.1	1	10		19 >C		ND	N/A	ND	0.1
1,3-Diméthylnaphtalène	0.1	1	10		37 >C		ND	N/A	ND	0.1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0.1	1	10		11 >C		ND	N/A	ND	0.1

Jean-F. Lamy
JEAN-FRÉDÉRIC LAMY, B.Sc., chimiste



9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

DATE DU RAPPORT: 2002/08/02

 NOM DE PROJET: DE ROUEN
 # PROJET: S-10628
 # DE DOSSIER MAXXAM: A209277

 Récupération des Surrogates
 (%)

Paramètre	F4/CF4Cl/2.50-2.74		F5/CF1B/0.15-0.46		SPIKE %REC	BLANC
	M		M			
D8-Naphtalene		83		107	102	113
D10-Anthracene		101		67	70	69
D10-Pyrene		113		86	85	91
D12-Benzo(a)pyrene		72		64	79	78

ND = Non Détecté

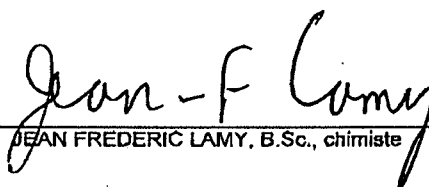
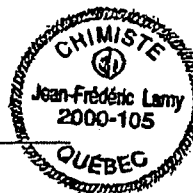
N/A = Non Applicable

LD = LIMITE DE DÉTECTION

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

SPIKE % REC = Pourcentage de récupération dans un échantillon du laboratoire fortifié. Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le pourcentage de récupération du spike et le pourcentage de récupération des surrogates. Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour les valeurs du blanc de laboratoire.

État des échantillons à l'arrivée: BON


 JEAN FRÉDÉRIC LAMY, B.Sc., chimiste




LETTRE COUVERTURE POUR TÉLÉCOPIEUR

Date: 2002/08/05

Heure: 18:18

Nom: Dominique Paquin
Compagnie: QUEFORMAT LTEE
Fax: 1 - (450) 674 - 3370
Pages: 2

(Lettre couverture incluse)

De: MARCELLO MANOCCHIO

MESSAGE

Veillez trouver ci-joint les résultats préliminaires pour HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ECHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE.

Numéro de dossier Maxxam: A209277
Numéro du projet: S-10628

Si vous désirez de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec ADRIANA DE LUCA à (514) 636-6218 Ext. 236.

QUEFORMAT LTEE	
Reçu par	DP
Date	05/08/02
Intrant	7 S-10628

Cet envoi, transmis par télécopieur, est confidentiel et est à l'usage exclusif du client. Toute autre personne est, par la présente, avisée qu'il lui est strictement interdit de diffuser, distribuer ou reproduire cet envoi. Si le destinataire ne peut être joint ou vous est inconnu, veuillez nous en informer à nos frais. Merci.

This communication sent by facsimile is confidential, and is intended for the exclusive use of the client. Any other recipients are strictly prohibited from disclosing, distributing, or reproducing this communication. If the addressee cannot be reached or is unknown to you, please inform us immediately by telephone at our expense.



NOM DE PROJET: DE ROUEN

PROJET: S-10628

DATE DU RAPPORT: 2002/08/05

DE DOSSIER MAXXAM: A209277

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ECHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE
(ug/L)

ID Maxxam	474122		
# Bordereau	45702		
Date d'échantillonnage	2002/07/25		
Initiales du préleveur	ST		

Paramètre	PUIT#4	SPIKE %REC	BLANC	LD
Acénaphène	ND	82	ND	0.05
Anthracène	ND	97	ND	0.03
Benzo(a)anthracène	ND	105	ND	0.02
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0.06	118	ND	0.04
Benzo(a)pyrène	ND	112	ND	0.01
Chrysène	ND	107	ND	0.03
Dibenz(a,h)anthracène	ND	118	ND	0.02
Fluoranthène	ND	110	0.02	0.01
Fluorène	ND	86	0.01	0.01
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ND	101	ND	0.01
Naphtalène	0.05	79	0.06	0.03
Phénanthrène	0.03	108	0.09	0.01
Pyrène	ND	112	0.01	0.01

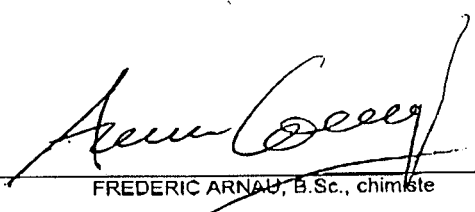
Récupération des Surrogates
(%)

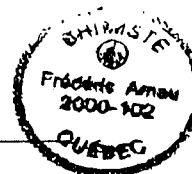
Paramètre	PUIT#4	SPIKE %REC	BLANC
D8-Naphtalene	70	61	50
D10-Anthracene	86	82	72
D10-Pyrene	93	89	87
D12-Benzo(a)pyrene	82	100	88

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION

SPIKE % REC = Pourcentage de récupération dans un échantillon du laboratoire fortifié. Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le pourcentage de récupération du spike et le pourcentage de récupération des surrogates. Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour les valeurs du blanc de laboratoire.

État des échantillons à l'arrivée: BON


FRÉDÉRIC ARNAU, B.Sc., chimiste



Pages totales: 1



LETTRE COUVERTURE POUR TÉLÉCOPIEUR

Date: 2002/08/04

Heure: 15:09

Nom: Dominique Paquin
Compagnie: QUEFORMAT LTEE
Fax: 1 - (450) 674 - 3370
Pages: 2

(Lettre couverture incluse)

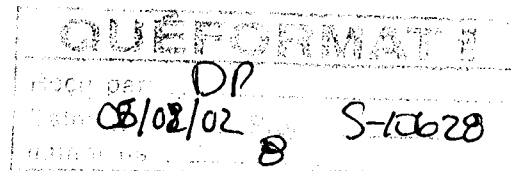
De: MAXIME AUBRY

MESSAGE

Veillez trouver ci-joint les résultats préliminaires pour HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50)
DANS LES ECHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE.

Numéro de dossier Maxxam: A209277
Numéro du projet: S-10628

Si vous désirez de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec ADRIANA DE LUCA
à (514) 636-6218 Ext. 236.



Cet envoi, transmis par télécopieur, est confidentiel et est à l'usage exclusif du client. Toute autre personne est, par la présente, avisée qu'il lui est strictement interdit de diffuser, distribuer ou reproduire cet envoi. Si le destinataire ne peut être joint ou vous est inconnu, veuillez nous en informer à nos frais. Merci.

This communication sent by facsimile is confidential, and is intended for the exclusive use of the client. Any other recipients are strictly prohibited from disclosing, distributing, or reproducing this communication. If the addressee cannot be reached or is unknown to you, please inform us immediately by telephone at our expense.

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

*Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.*



NOM DE PROJET: DE ROUEN

PROJET: S-10628

DE DOSSIER MAXXAM: A209277

DATE DU RAPPORT: 2002/08/04

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) DANS LES ÉCHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE
(ug/L)

ID Maxxam	474122			
# Bordereau	45702			
Date d'échantillonnage	2002/07/25			
Initiales du préleveur	ST			

Paramètre	PUIT#4	SPIKE %REC	BLANC	LD
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	260	97	180	100

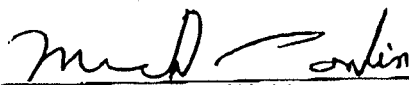
Récupération des Surrogates
(%)

Paramètre	PUIT#4	SPIKE %REC	BLANC
1-Chlorooctadécane	115	92	98

LD = LIMITE DE DÉTECTION

Spike(%)=Récupération dans un échantillon fortifié du laboratoire. Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (spike et surrogates). Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc.

État des échantillons à l'arrivée: BON


MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

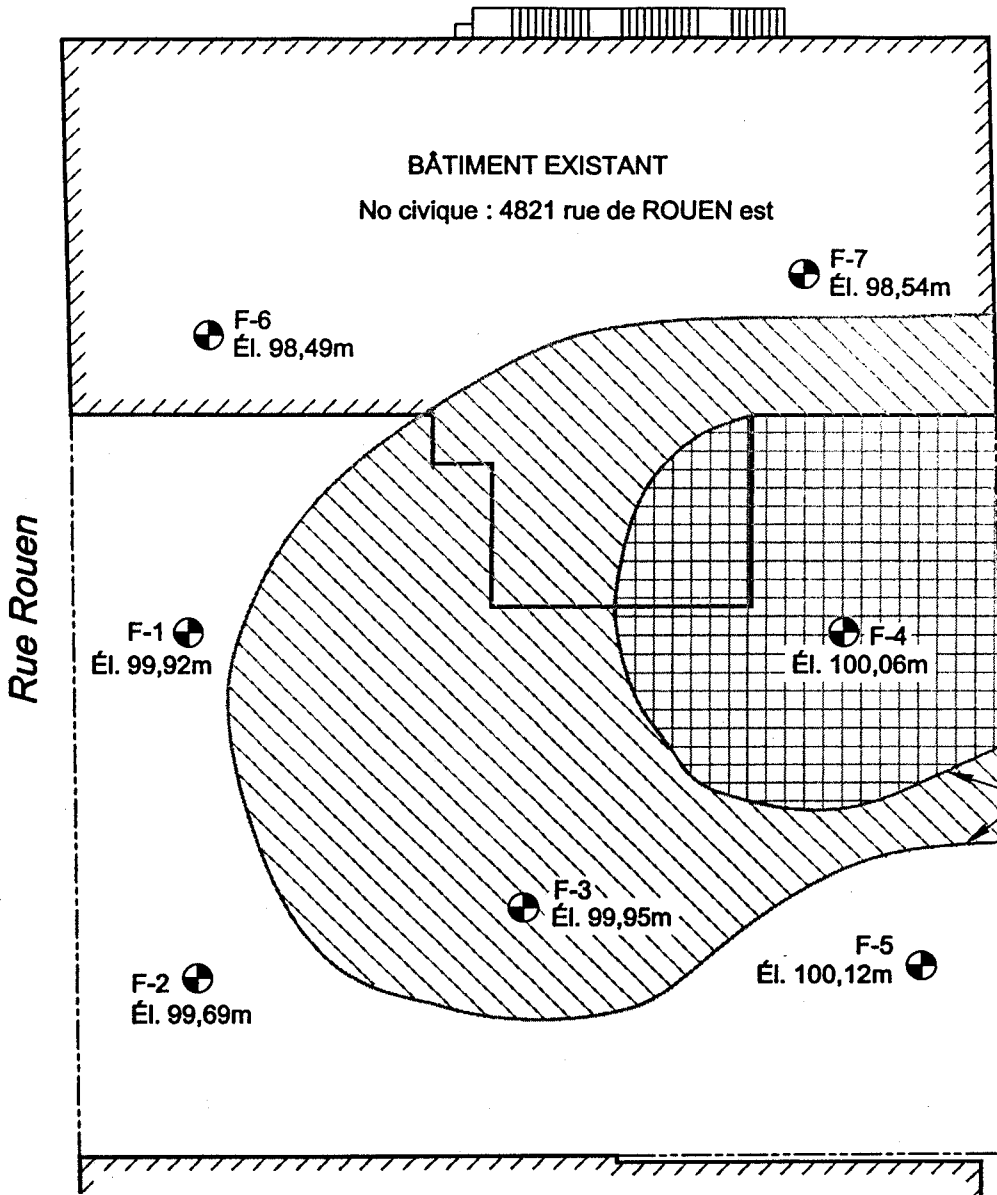


DESSIN 10628

IMPLANTATION DES FORAGES

QUÉFORMAT

Rue Théodore



Limites approximatives du panache de contamination aux hydrocarbures pétroliers identifié à des profondeurs de l'ordre de 2,0 à 3,0m



LÉGENDE

- F-1 Forage, numéro et élévation
Él. 99,92m
- Sol C+ en produits pétroliers
- Sol BC en produits pétroliers

Note :
Repère de nivellement arbitraire :
Dessus de la borne d'incendie
située à l'intersection sud-ouest
des rues Théodore et Rouen

Caractérisation environnementale préliminaire 4821, rue De Rouen Est Montréal, Québec	DATE :	2002-08-12
	ÉCHELLE :	1 : 250 (approximatif)
Localisation des forages	DESSINÉ :	J.P.
	APPROUVÉ :	S. Cloutier
QUÉFORMAT LTÉE	DOSSIER :	S-10628
	DESSIN :	10628

ESTIMATION PRÉLIMINAIRE DES COÛTS
RÉHABILITATION ENVIRONNEMENTALE, 4821, RUE DE ROUEN, MONTRÉAL (Qc)

	Quantité estimée	Taux	Unités	Coûts estimés	Total
1.0 PRÉPARATION PLAN ET DEVIS					2 000 \$
2.0 DÉCONTAMINATION					
2.1 TRAVAUX DE CHANTIER					
Excavation des sols	1800 m ³	7,00 \$	\$/m ³	12 600 \$	
Mise en piles de sol (à analyser avant disposition)	1000 m ³	6,50 \$	\$/m ³	6 500 \$	
					19 100 \$
2.2 TRANSPORT ET DISPOSITION DE MATÉRIAUX					
Sol A0	1600 tm	7,50 \$	\$/tm	12 000 \$	
Sol B0	1400 tm	37,00 \$	\$/tm	51 800 \$	
Sol C+	190 tm	92,00 \$	\$/tm	17 480 \$	
Déchets spéciaux	550 tm	81,50 \$	\$/tm	44 825 \$	
Déchets solides	1m	10,00 \$	\$/m	\$	
					126 105 \$
3.0 REMISE EN ÉTAT DU SITE					
Apport de matériaux d'emprunt compactables	0 tm	10,00 \$	\$/tm	\$	
Remblayage et compactage	800 m ³	12,50 \$	\$/m ³	10 000 \$	
					10 000 \$
4.0 SUIVI ENVIRONNEMENTAL (HONORAIRES ET ANALYSES CHIMIQUES)				20 000 \$	20 000 \$
Total					177 205 \$
Contingences					36 000 \$
Total incluant les contingences					210 205 \$

Notes:

- (1) Taxes applicables en sus.
- (2) Taux unitaires en date du 12 AOUT 2002. Ces taux représente le marché actuel et ne sont donnés qu'à titre indicatif. Des taux véritables pourront être obtenus lors des demandes de soumissions à des entrepreneurs spécialisés et qualifiés.
- (4) Ces coûts ne tiennent pas compte de travaux associés à un éventuel soutènement et à la gestion d'eau souterraine contaminée
- (5) Ces coûts ne tiennent pas compte des travaux autres que ceux d'excavation de transport et d'élimination (mesures de mitigation, nivellement, recouvrement, etc.).
- (5) Ces coûts supposent que la totalité du marteau soit expédiée en déchets spéciaux